

Beyin ölümü kriterlerinin tarihsel gelişimi ve kadavradan organ nakline etkisi

Historical evolution of criteria for brain death and its effect on cadaveric organ transplantation

Orçun ÇİL, Şefik GÖRKEY

ÖZET

İnsanlar, ölümü ve ölüm sürecini başlangıçtan beri merak etmiş, anlamaya ve tanımlamaya çalışmıştır. Hekimler de, tıptaki gelişmelere paralel olarak ölümün tanımında birçok değişiklik yapmışlardır. Bu değişimlerden, 1959'da yapılan "coma dépassé" tanımı ve 1968 yılında yayınlanan Harvard kriterleri, "beyin ölümü" tanımının yapılmasını sağlamıştır. Kadavradan organ nakilleri de beyin ölümü tanımlamasıyla birlikte daha önemli bir hale gelmiştir. Türkiye'de de, birçok Avrupa ülkesinde olduğu gibi "beyin ölümü" tanımı yasal düzenlemelerle uygulanmaktadır. Bu yazıda, "beyin ölümü" tanımının tarihsel olarak gelişimi ve kadavradan organ nakline etkileri derlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Beyin ölümü, Organ bağıışı, Organ transplantasyonu, Türkiye, Kadavra,

ABSTRACT

People have wondered about death and process of death since the beginning of time, trying to understand and explain it. Physicians change the definition of death as medical knowledge changes. The term "brain death" was introduced after the term "coma dépassé" had been defined in 1959 and a report about the "definition of irreversible coma" was published by Harvard Medical School in 1968. Cadaveric organ transplantation became more important with the introduction of the term "brain death". In Turkey, "brain death" is used for legal and medical purposes according to the law as in most European countries. This article reviews the historical evolution of "brain death" and its effects on cadaveric organ transplantation.

Key words: Brain death, Organ donation, Organ transplantation, Turkey, Cadaver

Giriş

Ölüm, yaşamın temel gerçekleri arasındadır. İnsanlar ölümü ve ölüm sürecini başlangıçtan beri merak etmiş, anlamaya ve tanımlamaya çalışmıştır. Yüzyıllar boyunca, ölümü anlama ve tanımlama sürecine çoğunlukla inançlar eşlik etmiştir. Son yüzyıllarda ise hekimler, ölüm tanısını koyacak insan konumuna gelmiştir. Hekimler, tıbbi gelişmelere paralel olarak, ölüm tanımında sayısız değişiklik yapmak zorunda kalmışlardır. Bugün gelinen noktada, ölüm tanısı geçmişe göre çok daha detaylı testlerle saptanmaya çalışılmaktadır. "Beyin ölümü" tanımlaması tıp dünyasında kabul görmekte ve beyin ölümü kriterleri de gelişmeye devam etmektedir [1]. Bu gelişmelerin sonucunda da "ölümün tanımı" konusunda hekimler ve hasta yakınları arasında fikir birliği sağlamak giderek güçleşmektedir. Yakın tarihe kadar, "ölüm durumu" kalbin durması ile ifade edilirken; günümüzde "beyin ölümü" durumunda hastanın kalp atımı olsa bile ölü kabul edilebilmesi, yaşanan değişimi açık olarak göstermektedir [2].

Stedman ve Dorland İngilizce tıp sözlüklerinde ölüm kısaca "hayatın durması" olarak tanımlanmıştır [3,4].

Bu makale, Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Deontoloji Anabilim Dalı'nda yapılan elektif staj ödevinin geliştirilmesiyle oluşturulmuştur.

Orçun ÇİL (✉)

Tıp Fakültesi, Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
e-mail: orcun_cil@hotmail.com

Şefik GÖRKEY

Deontoloji Anabilim Dalı, Tıp Fakültesi, Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Gönderilme/Submitted: 25.08.2013 Kabul/Accepted: 21.11.2013

Kocaturk'ün Açıklamalı Tıp Terimleri Sözlüğü'nde ölüm "tüm yaşamsal işlevlerin geri dönüşümsüz kaybı, canlılığın kaybı" olarak açıklanmıştır [5]. Türk Dil Kurumu'nun yaptığı tanımlamaya göre ise ölüm; hayatın tam ve kesin olarak sona ermesidir [6]. Tanımlamalarda geçen "geri dönüşümsüz, tam, kesin olarak hayatın sonlanması, canlılık kaybı" ifadelerini tıbbi olarak doğru bir şekilde tanımlamak, özellikle son zamanlarda hekimlerin ortak problemi haline gelmiştir. Bu konuda, Dorland Tıp Sözlüğü'nde "Hukuki ve tıbbi amaçlı kullanım için, ölümün tanımı geri dönüşümsüz olarak şunların kaybidir: Tüm beyin fonksiyonları, spontan solunum fonksiyonu, spontan dolaşım fonksiyonu" [3]. Ölümün tanımı, sözlüklerde yazan son halini alana kadar sayısız değişikliğe uğramıştır. Çünkü yalnızca tıp bilimi değil; toplumsal algı, teknoloji, inanç durumları da zaman içerisinde toplu bir değişim yaşamıştır.

Feifel ölümün tanımının zaman içindeki değişimini şöyle ifade eder: "Ortaçağ döneminde yaşayan insanlar, ölüm hakkında dünya hayatının nihai sonu ve sonsuz kurtuluş olduğu inancına sahiptiler. Ölüm, kötü yargıları işaret etse de, günahların kefareti ve sonsuz kurtuluş ihtimali olarak görülürdü. Ölüm bir kapıydı. Yakın zamanlarda, geleneksel inanışların zayıflaması ile birlikte, insanların ölümsüzlük beklentileri değişti ve tarihe geçerek ölümsüz olmak, gelecek nesillerin refahını sağlamak şekline dönüştü. Bugün, buna da tenezzül etmemekteyiz. Ölüm, artık bir duvar haline gelmektedir." [7]. İşte bu büyük değişim ve "ölümün bir duvar haline gelmesi", ölümün tanımı konusunda ortak bir nokta bulabilmek ihtimalini giderek zorlaştırmaktadır.

Tarihsel Süreç

Yaklaşık 250 yıl öncesine kadar, ölüm "herhangi bir nedenden ötürü, kalbin ve akciğerlerin birbirlerini durdurması" şeklinde tanımlanmaktaydı [8]. Ancak bu tanımlama, hekimlerin kalp ve akciğerin durduğunu anlaması ve bu durumu açıklaması konusunda yetersiz kalmıştır. Örneğin, otopsiyerin halka açık olarak da yapılabildiği 16.yüzyılda yaşamış ünlü anatomist Andreas Vesalius'un yaptığı bir otopside cesedin göğüs kafesini açtığı anda kalbin hala atmaya devam ettiği insanlar tarafından görülmüş, bedeninin hala yaşadığının herkes tarafından anlaşılması üzerine Vesalius çok zor duruma düşmüş, yaşadığı ülkeyi terk etmek zorunda kalmıştır [9]. Vesalius, kalbin hala attığını dönemin teknolojik imkansızlıklarından ötürü otopside önce farketmemiş olabilir, ancak 1800'lere doğru stetoskopların gelişmesi, kalp ve akciğer seslerinin daha net duyulmaya başlanması da ölümün tanımında yaşanan sıkıntıları gölgeleyememiştir. Çünkü bir taraftan bu gelişmeler olurken bir taraftan da "Paris Bilimler Akademisi" boğulan insanlara dudak-

dudağa nefes verme tavsiyesinde bulunmuş, günümüz kardiyo pulmoner resusitasyonun temelleri atılmış, solunumun durmasının ölümle eşdeğer olmayabileceğinin düşünülmesini sağlamıştır [10,11].

Kalbi durmuş, solunumu olmayan bir insanın tekrar yaşayabileceği fikri özellikle Avrupa'da büyük bir ilgi uyandırmış, sadece tıbbi etkilemekle kalmamış; edebiyatı da dolaylı bir şekilde etkilemiştir. Bu gelişmeler yaşanırken, 1818 yılında, Mary Shelley'nin çalışmayan organlardan simya ve elektrik gücüyle yaşayan bir bedenini yaratılmasını konu ettiği Frankenstein adlı romanının yazılmış olması, bu etkiler açısından dikkate değerdir. Bilimin hızlı gelişimi ve varolan ölüm tanımlamalarının yetersiz kalmaya başlaması sonucu, 19.yüzyılda ölümün tanımı tekrar tartışmaya açılmıştır. Durmuş bir kalbin tekrar çalışabileceği 1891 yılında, Dr.Friedrich Maass'ın tarihteki ilk göğüs kompresyonunu uygulamasıyla anlaşılırken [12], yine aynı dönemde çalışmalar yapan Jalland, Horsley gibi bilim adamlarının kafa içi basınç artışı durumlarında solunumun aniden durduğunu, ama kalbin çalışmaya devam ettiğini fark etmeleri üzerine kalp-akciğer temelli ölüm görüşü sarsılmaya başlamıştır [2]. Elektroensefalografinin (EEG) keşfi ve nöroloji biliminin hızlı gelişimi, tarihsel süreci "kalp ölümü" tanımından, günümüzdeki "beyin ölümü" tanımına getirmiştir [1]

Beyin ölümü, içerik olarak ilk kez 1959 yılında Mollaret ve Goulon tarafından tanımlanmıştır [13]. Ancak onlar "*coma dépassé*" terimini kullanmayı tercih etmişlerdir. *Coma dépassé*; beyin ölümü değil, "*yaşamla ölüm arasında bir sınır*" anlamına gelir[13] Günümüz beyin ölümü kriterlerine çok yakın ifadeler kullanılan bu yayında, "*coma dépassé*" hastaları; "koma durumunda, hem iç hem dış uyaranlara cevap vermeyen, vücut sıcaklıklarını ve kan basınçlarını kontrol edemeyen, kardiyak fonksiyonları da birkaç saat ya da gün içerisinde sonlanan" hastalar olarak tarif edilmiştir [13].

"*Coma dépassé*" olarak tanımlanan sınırdan yaşama geri dönenin olmaması, tüm vakaların ölmesi, bilim insanlarını yapılan bu tanım üzerinde daha çok düşünmeye ve araştırmaya itmiştir. Bu araştırmalar kısa zaman içerisinde 3 önemli sonuç vermiştir. Bunlar Almanya'da yayınlanan "Alman Cerrahi Derneği Önerileri", Dünya Tıp Birliği'nin (WMA) yayınladığı Sydney Deklerasyonu ve Harvard Kriterleridir [2,14,15]. Üçü de 1968 yılında, yayımlanmıştır ve içerik olarak birbirine çok benzemektedir. Bu bildirilerden, Harvard Tıp Fakültesi'nin özel olarak bu araştırma için toplanmış komitesi (*Ad Hoc Committee*) tarafından yayınlanan "Ölümün yeni kriteri; geri dönüşümsüz koma" çok popüler olmuştur ve *beyin ölümü* tanımı için bir dönüm noktasıdır [15] (Tablo-I).

Harvard Kriterleri, yayımlanmasının hemen ardından pek çok dile çevrilmiş, tıp dünyasında büyük ölçüde kabul

Tablo I. İrreversibl komanın tanımlanması, Harvard Tıp Fakültesi 1968

1. Hasta derin komadadır (ağrılı uyarana cevapsızdır)
2. Kranial ve spinal refleksler alınmaz.
3. Ventilatorde ayrılınca spontan solunum oluşmaz, apne olur.
4. EEG’de düz çizgi vardır.
5. Yukarıdaki bulguların ilaç veya hipotermiden kaynaklanmadığı kesin olmalıdır.
6. Bu durumdaki hastaya 24 saat sonra tekrar bakıldığında hiçbir değişme yoksa, hastada beyin ölümü gerçekleşmiştir.

görmüştür. Ölümün tanımı için bir rehber bulunması, hem yoğun bakım ünitelerinde tedavi standartlarının belirlenmesini sağlamış, hem de ileride üzerinde daha çok konuşulacak olan “kadavradan organ nakli” konusunun önünü açmıştır. Bildirinin başlangıç kısmına bakıldığında, getirilen tanımlamayla tam da bunun amaçlandığını net olarak gösteren şu ifadeler yer alır [15]:

“Bu çalışmadaki asıl amacımız, geri dönüşümsüz komayı ölümün yeni kriteri olarak tanımlamaktır. Bu tanımlamaya iki nedenden ötürü ihtiyaç vardır:

(1) Resusitasyon ve yaşam desteği sunma konusundaki ilerlemeler, ağır hasarları bulunan bu hastaları kurtarabilmek için yüksek çaba harcanmasına neden olmaktadır. Bazen, hastalarımız üzerinde kısmi başarılar gözlenmektedir ki bunlar, kalbin atmaya devam etmesi ancak beynin geri dönüşümsüz olarak hasarlı kalmasından ibarettir. Bu durum, kalıcı hasarlara sahip hastalar, onların aileleri, hastaneler ve onların yerine bu yataklarda tedavi alabilecek, iyileştirilebilecek hastalar üzerinde büyük bir yük ve yıkıma sebep olmaktadır.

(2) Ölüm hakkındaki eski tanımlamalar, organların nakil amacıyla alınması konusunda tartışmalar yaratabilmektedir.”

İkinci madde, açık bir şekilde “kadavradan organ nakli”ni işaret etmektedir. Geri dönüşümsüz beyin hasarı olan, yani “beyin ölümü” gerçekleşmiş; ancak organları nakil için kullanılabilir insanlardan, kısaca “kadavradan organ nakli”, popüler bir konu olarak 1960’lardan günümüze hep gelişme göstermiştir.

“Beyin ölümü” konusunda dönüm noktası olan bu kriterler, ölümün tanımı kadar organ nakli konusunda da yeni bir dönem başlatmıştır. O döneme kadar organ nakilleri çoğunlukla yaşayan bireyler arası organ paylaşımı üzerinden yapılmaya çalışılmış; deri, kemik, böbrek gibi organlarla sınırlı kalmış, immunoloji biliminin henüz ilerlememiş olmasından ötürü de genelde başarıya ulaşamamıştı. 1962 yılında Dr. Joseph Murray, “ilk başarılı kadavradan böbrek nakli”ni gerçekleştirdikten sonra önemi daha iyi anlaşılın “kadavradan organ nakli” konusu, Harvard Kriterleri ile çok

daha popüler hale gelmiştir. Hekimler cesaretlenmiş ve zamanla karaciğer, pankreas, kornea, kalp gibi organların kadavradan nakilleri de yapılmaya başlamıştır [2]. 1960’lara kadar iki ayrı yönde ilerleyen “organ nakli” ve “ölüm tanısı” konuları, Harvard Kriterleri’nin yayınlanmasıyla artık ortak bir noktada birleşmiş ve her iki konu birbirine paralel olarak ilerlemiştir [2].

Burada ayrıca belirtmek gerekir ki; Harvard Kriterleri, -etik tartışmaları önlemek amacıyla- “beyin ölümü” tanısı koyacak hekimler arasında organ nakli komitesinden hekimlerin olmaması gerektiğini önemle vurgular. Bu yaklaşım çok değerlidir, Dünya Sağlık Örgütü tarafından Mayıs 1991’de yayınlanan “Organ Nakil Prensipleri Rehberi”nde de benzer ifadeler yer almıştır [16]. Ancak yine de “organ nakli” ve “beyin ölümü” konularındaki etik tartışmaların önüne geçilememiştir. Atabek; “Dünya’daki ilk kalp naklini gerçekleştiren C. Bernard hakkında kimileri ilahtır, kimileri de canidir dediler.” cümlesiyle hekimlerin bu konudaki görüş farklılıklarını özetlemiştir [17]. Benzer şekilde Veatch; “Artık biliyoruz ki, Hipokrat Yemini 21. yüzyıl tıbbi için uygun değildir. Çünkü hasta özerkliğine zarar verebilen, birçok tıbbi araştırmayı önleyen ve tüm yaşayan donörlerden organ naklini yasaklayan bir yapıya sahip” diyerek tıp bilimindeki anlayış değişikliğini ifade etmiştir [18].

Etik tartışmalar günümüzde devam etmekte olsa da, bugün gelinen noktada Harvard Kriterleri’nin “beyin ölümü” ve “kadavradan organ nakli” konularında çığır açtığını söylemek mümkündür. Beyin ölümü kriterleri zaman içerisinde birçok kez gözden geçirilmiş ve kısa aralıklarla yeni kriterler tanımlanmıştır [1].

1971’de Amerika’lı iki beyin cerrahı tarafından Minnesota Kriterleri yayınlanmıştır [1]. Bu çalışma Harvard Kriterleri’ne benzemekle birlikte birkaç noktada farklılık göstermektedir. Örneğin; EEG kriterler arasında sayılmaz, muayene tekrarı 24 değil 12 saat sonra önerilir ve apne testi 3 dakika değil 4 dakika kabul edilir. Minnesota Kriterleri’nin en önemli farklılığı “beyin ölümü” tanısının konulabilmesi için, hastada beyin ölümü belirtilerinin yanında “kesin olarak belirlenmiş kafaiçi bir lezyon”un da olması gerektiğini ifade etmesidir [1]. Bu kriterlerden yaklaşık 1 yıl sonra, Jennett ve Plum “bitkisel hayat” tanımını yapmış ve beyin ölümünden kesin olarak ayırmışlardır [13]. Varolan kriterlerde açık olarak ifade edilmese de, aslında bu ayırım daha önce yapılmıştır. Çünkü bitkisel hayattaki hastaların solunum fonksiyonları devam etmektedir ve ağrılı uyarana yanıt verebilirler. Yani beyin ölümü kriterlerine uymazlar.

1976’da İngiltere’de “Medical Royal Colleges” tarafından yayınlanan “beyin ölümü tanısı”, kriterlerde birkaç değişiklik yapmıştır. Örneğin muayene tekrarı listeden çıkmış, apne testi uygulaması ise CO₂ değerlerinin takibiyle uygulanmaya

Tablo II. Beyin ölümü tanısı, İngiltere 1976

Beyin Ölümü tanısı için aşağıdakiler bir arada olmalıdır;

1. Hasta derin komada olmalıdır (Ama derin komanın ilaçlardan, primer hipotermiden, metabolik ya da endokrin bozukluklardan kaynaklanmadığı kesinleştirilmelidir)
2. Hasta ventilator desteğiyle yaşıyor olmalıdır.
3. Koma durumunun geri dönüşümsüz bir beyin hasarından kaynaklandığı konusunda şüphe olmamalıdır.
4. Yukarıdaki üç kriter de varolan hastalara beyin ölümü için tanısal testler yapılmalıdır. Bu testler;
 - a. Beyin sapı reflekslerinin muayenesi(hiçbir refleks alınmaz)
 - Pupiller parlak ışığa yanıtız, orta hatta ve dilatedir (4-9 mm),
 - Okülofetalik ve Vestibulo-oküler refleksler yoktur.
 - Kornea refleksi yoktur.
 - Faringeal ve trakeal refleksler yoktur (gag refleksi).
 - b. Apne testi

başlamıştır [19] (Tablo II). İngiltere’de yayınlanan bildiri, Harvard Kriterleri’yle birlikte bugün hala en geçerli kabul edilen kriterlerden birisidir. Türkiye’de uygulanan Sağlık Bakanlığı Kriterleri’nde Harvard Kriterleri kadar Medical Royal Colleges tarafından yayınlanan bildirinin de etkileri gözlenmektedir.

29 Ocak 1976’da bir öneri olarak Avrupa Konseyi tarafından yayınlanan “hastalık ve ölüm hakları” belgesi, Avrupa’da ölümün tanımlanması konusunda bir kriter oluşturmuştur [20]. Klinik bilgilerinden ziyade, ölüm konusuna etik ve hukuki açıdan yaklaşılacak bu belge, hasta hakları konusunda hekimleri aydınlatacak içeriktedir[20-22].

1987 yılında pediatrik beyin ölümü kriterlerinin konulması ve 1995’te “Amerika Nöroloji Akademisi Kriterleri”nin apne testinde hastaya O₂ verilmesi gerektiğini göstermesiyle, “beyin ölümü” tanısının en son halini aldığı söylenebilir [1].

Türkiye’de beyin ölümü ve organ nakli

Ülkemizde, “beyin ölümü” ve “kadavradan organ nakli” konusundaki ilk resmi belge, 29/05/1979 tarihinde yayınlanan, “Organ ve Doku Alınması, Aşılması ve Nakli Hakkındaki Kanun”dur [23]. Kanunun 3.bölüm 11.maddesi “ölüm hali saptanması”dır ve şöyle yazar: “Bu kanunun uygulaması ile ilgili olarak tıbbi ölüm hali,bilimin ülkede ulaştığı düzeydeki kuralları ve yöntemleri uygulamak suretiyle, biri kardiyolog, biri nörolog, biri nöroşirürjiyen ve biri de anesteziyoloji ve reanimasyon uzmanından oluşan 4 kişilik hekimler kurulunca oy birliği ile saptanır.”

Ülkemizdeki ilk yasanın kesin sınırlamaları olmadığı ve geniş kapsamlı olduğu görülmektedir. O dönemde Sağlık Bakanlığının yayınladığı resmi bir kriter olmadığından, var

olan en güncel gelişmelerin ülkemizde de kullanılması fikri yasadaki belirtilmiştir. Hekimlere büyük sınırlamalar getirmeyen bu yasadan çok kısa süre sonra kadavradan organ nakli başlamıştır.

Dünyadaki gelişmelere paralel olarak, ülkemizde de “organ nakli” ve “beyin ölümü” kriterlerinin zaman içinde uygulandığı söylenebilir. 1979 yasının sınırlarını daha net çizme ihtiyacı ve organ nakli konusundaki hızlı gelişmeler, başka ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de kriterlerimizi yayınlamamız ihtiyacını doğurmuştur. Bunlardan ilki, 20/08/1993 tarihinde Resmi Gazete’de yayınlanan “Organ Nakli Merkezleri Yönetmeliği”nin “Geri Dönüşümsüz Komanın Bulguları” yayınıdır [24] (Tablo III). 1993’te yayınlanan Türkiye’nin kriterleri, özellikle 1976’da İngiltere’de yayınlanan bildiriye çok benzerdir. Ayrıca apne testinde O₂ verilmesi gerektiğini, 1995’te yayınlanacak olan “Amerikan Nöroloji Akademisi Kriterleri”nden önce yazarak ne kadar yenilikçi olduğunu da göstermektedir.

Bilimin gelişimi ve ihtiyaçları doğrultusunda 2000, 2002 ve 2012 yıllarında Türkiye’deki beyin ölümü kriterleri

Tablo III. İrreversibl komanın temel bulguları, Türkiye 1993

1. Beyin ölümüne karar vermek için komanın aşağıdaki nedenlere bağlı olmaması
 - a. Primer hipotermi (vücut ısısında aşırı düşmeye bağlı koma),
 - b. Hipovolemik ya da hipotansif şok,
 - c. Geriye dönüşümün sağlanabileceği intoksikasyonlar(barbiturat ve diğer sedatifler, depresan ve narkotik ilaçlar) ile metabolik ve endokrin bozukluklar.
2. Bilincin tam kaybı.
3. Spontan hareketin bulunmaması ve ağırlı uyarılara yanıt alınmaması.
4. Spontan solunumun bulunmaması.
5. Beyin sapı reflekslerinin tamamen kaybolması.
 - pupiller dilate ve/veya fiks, ışık reaksiyonu alınmaması
 - kornea refleksinin yokluğu
 - vestibulookuler reflekslerin yokluğu
 - okülofetalik reflekslerin yokluğu
 - palatal ve trakeal reflekslerin yokluğu
6. Apne testi (Pasif oksijen verilerek respiratörün birkaç dakika çekilmesi ve spontan solunumun gelmediğinin kontrolü, kan gazı bakılabiliyorsa pCO₂ 60 mmHg ve üzerinde olmasına rağmen spontan solunumun bulunmaması)

* Daha önce tanısı konmuş bir nedenle hasta irreversible koma tablosuna girmişse en az 12 saat, etiyojisi bilinmeden gelişen tablolarda ve bebeklerde en az 24 saat bu koşulların değişmeden devamlılığı gözlenmelidir.

* Etiyojisi belirlenmemiş irreversible komada, hekimler kurulunun uygun göreceği bir yöntemle klinik bulgular teyid edilebilir.

* Hasta yakınına beyin ölümü deklare edildikten sonra organ bağıışı izni alınmadığında, hastaya uygulanan tıbbi destekler kesilir.

de güncellenmiştir [24,25]. Özellikle 2012 kriterlerine bakıldığında, tıbbi gelişmelere paralel olarak bilgilerin sistemli bir şekilde uygulanmasını sağlayan bir rehber olduğu görülmektedir [25].

Beyin ölümü tanısının dünya genelindeki uygulamalarını karşılaştıran, Wijdicks'in 2002 yılında yayınladığı çalışma çok değerlidir [26]. 80 farklı ülkenin uygulamalarının karşılaştırıldığı çalışmada Türkiye'deki uygulamalar da incelenmiştir. Çıkan sonuçlara göre;

-Ülkelerin %75'inden fazlasında en fazla 2 hekimden oluşan bir kuruldan beyin ölümünü saptaması istenmektedir. Hekimlerin uzman olmalarının gerekli olup olmadığına dair bir bilgi çalışmada yoktur. Türkiye'de ise, yasa gereği beyin ölümü tanısının 4 uzman hekim tarafından konulması istenmektedir [23]

- Destekleyici test (EEG, atropin testi vb.) uygulamanın zorunlu olduğu 28 ülkeden birisi de Türkiye'dir.

- Türkiye, apne testi zorunlu olan 41 ülke arasındadır.

Özetle; bilimsel ve yasal açıdan Türkiye, "organ nakli" ve "beyin ölümü" konularında Avrupa ile benzer standartlara sahiptir. Ancak uygulamalar konusunda belirli sıkıntılar halen yaşanmaktadır. Çünkü ölüm durumu sadece klinik bir sonuç değildir. Psikolojik, hukuki, etik, dini, ekonomik, toplumsal boyutları da vardır. Hekimler ve hasta yakınları arasında ortak bir nokta sağlanamadığında, hem ölüm durumunu anlatmak konusunda güçlükler yaşanmakta, hem de organ bağışısı sayıları ihtiyacın çok altında kalmaktadır. Türkiye'de, özellikle dini açıdan çekinmeyi engellemek amacıyla 19.01.1968 ve 03.03.1980 tarihlerinde Diyanet İşleri Başkanlığı tarafından "organ naklinin dinen caiz olduğu" görüşü bildirilmiştir [17,27]. Bunun yanı sıra medyada yer alan kampanyalarla konuya sürekli dikkat çekilmeye çalışılmış, donör sayısının artması hedeflenmiştir. Ancak Avrupa Konseyi'nin 2011 yılı verilerine göre ülkemizdeki bağış oranı, ihtiyacı karşılamamakta, diğer devletlerdeki bağışların da rakamsal olarak çok altında kalmaktadır. İspanya'da 32 olan bir milyon insan başına düşen donör sayısı, Türkiye'de yalnızca 3.6'dır [28].

Medyada yer alan kampanyalarla toplumun, Sağlık Bakanlığı çalışmalarıyla da hekimlerin "beyin ölümü" ve "kadavradan organ bağışısı" konularında bilgilerinin artması istenmektedir. Sağlık Bakanlığı verilerine göre 2012 yılında tüm Türkiye'de 1478 beyin ölümü tanısı konulmuştur. Bu vakaların 345'inde hasta yakınları organ bağışısı yapmış, yani sadece %23'lük bir "kadavradan organ bağışısı" oranı yakalanmıştır [29]. Kadavradan bağış bu kadar az iken, Türkiye "canlıdan organ nakli" oranlarında Avrupa'daki en yüksek istatistiklere sahip ülkelerden birisidir [28].

Bu durumdan toplum olarak organ bağışısı konusunda Türkiye'de bir bilinçlenmenin oluştuğu sonucu çıkarılabilir. Ancak "beyin ölümü" ve "kadavradan nakil" konularında genel bir çekimserlik yaşanmaktadır. Ölüm konusunda

hekimler ve hasta yakınları arasında fikir birliği sağlayabilmenin zorluğu, kadavradan bağış oranlarının düşük olmasının nedenlerinden birisi olabilir. Hekimlerin, kalp atımı devam eden bir insanda beyin ölümünün gerçekleştiğini ve bunun geri dönüşünün olmadığını hasta yakınlarına açık bir şekilde anlatabilmeleri çok önemlidir. Bununla birlikte, basında çıkan olumlu ya da olumsuz haberlerin de toplumun yaklaşımını etkilediği bilinmektedir. Hekim, hasta yakınları ve medya üçgeninde sağlıklı bir iletişim yapısı kurulması her zaman önemli olacaktır.

Sonuç

Ölümün tanımında geçmişten günümüze önemli bir değişim yaşandığı görülmektedir. Kaynaklarda, yaşanan değişimlerle birlikte ölümün tanımlaması üzerinde fikir birliği sağlanmasının zorlaşmaya devam edeceği, hayatın sonlanması konusunda temel noktalarda anlaşılabilir bile insanın ne zaman ölü kabul edileceği, hasta yakınlarıyla nasıl bir ortak nokta bulunabileceği gibi soruların herkesi memnun edecek şekilde cevaplanmasının mümkün olmayacağı belirtilmiştir [30,31]. Bir kaynakta, hasta bir insanın doktorları tarafından ne zaman ölü ilan edileceğini "hazırlanacak bir menü" içerisinde kendisinin seçebileceği dahi yazılmıştır [31]. Günümüzde bu yaklaşım kabul görmemiştir. Ancak ölüm konusunda mutlak bir fikir birliği sağlanamadığı da net olarak görülmektedir.

Tüm bu değerlendirmelere bakarak, ölümün tanımı konusunda gelecekte de tartışmalar olabileceği ve değişimler yaşanabileceğini söyleyebiliriz. İnsanlar, en baştan beri olduğu gibi gelecekte de ölümü merak etmeye, araştırmaya, tanımlamaya çalışacaklardır. Organ nakli konusu da, kök hücre çalışmaları organ naklinin yerini almadığı sürece ölümün tanımlaması süreciyle paralel ilerlemeler gösterecek gibi gözükmektedir.

Kaynaklar

1. Daroff RB. The historical evolution of brain death from former definitions of death: Harvard criteria to present. The Signs of Death. Scripta Varia 110, Vatican City: The Pontifical Academy of Sciences, 2007:217-21.
2. Machado C, Ferrer Y, Portela L. The concept of brain death did not evolve benefit organ transplants. J Med Ethics 2007;33:197-200. doi: 10.1136/jme.2006.016931
3. Dorland's Illustrated Medical Dictionary. 27th edition. London: W.B.Saunders Company, 1988.
4. Stedman's Medical Dictionary. 26th edition. London: Williams & Wilkins Company, 1995.
5. Kocaturk U. Açıklamalı Tıp Terimleri Sözlüğü. 10. baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitabevi, 2005.
6. Türk Dil Kurumu, Güncel Türkçe Sözlük ve Yazım Kılavuzu. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınevi, 2007.
7. Feifel H. New Meanings of Death. New York: Mc-Graw Hill, 1977:4.
8. Younger SJ, Arnold R.M, Schapiro R. The definition of death, contemporary controversies, Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1999:3-10.

9. O'Malley CD. Andreas Vesalius of Brussels. Berkeley, Los Angeles: University of California Press, 1965.
10. Trubuhovic RV. History of mouth to mouth rescue breathing, *Crit Care Resusc* 2005;7:250-7.
11. Price JL. The evolution of breathing machines. *Med His* 1962;6:67-72. doi: 10.1017/S0025727300026867
12. Baker AB. Artificial respiration, the history of an idea. *Med His* 1971;15:4:336-50. doi: 10.1017/S0025727300016896
13. Pallis C. Whole brain death reconsidered-physiological facts and philosophy, *J Med Ethics* 1983;9:32-7. doi: 10.1136/jme.9.1.32
14. Younger S J , Arnold RM , Schapiro R. The definition of death, contemporary controversies. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1999:258.
15. Report of Ad Hoc Committee of Harvard Medical School to examine the definition of brain death. A definition of irreversible coma. *JAMA* 1968;205:337-40.
16. World Health Organization, Guiding Principles on human organ transplantation. *The Lancet* 1991;337:1470-1.
17. Atabek EM. Tıbbi Deontoloji Konuları. İstanbul: Yenilik Basımevi, 1983:177-9.
18. Veatch R. Transplantation ethics. Washington: Georgetown University Press, 2000: 202.
19. Statement issued by Honorary Secretary of the Conference of Medical Royal Colleges and their faculties in the United Kingdom. *Diagnosis of brain death. Ann R Coll Surg Engl* 1977;59:170-2.
20. Rogers A, Durand de Bousingen D. Bioethics in Europe. Netherlands: Council of Europe Press, 1995:210.
21. Görkey Ş. Hasta hakları. *Medikal Etik* 2003;4:100-26.
22. Text of Council of Europe on Bioethical Matters, Report on the Rights of Sick and Dying, Strasbourg, Council of Europe Publishing, 26-30 Jan 1976, Vol.6, Doc: 3699.
23. 03/06/1979 tarihli resmi gazetede yayınlanan 29/05/1979 tarihli 2238 sayılı, Organ ve Doku Alınması, Saklanması ve Nakli Hakkındaki Kanun (<http://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/16655.pdf> , son erişim tarihi 20/10/13)
24. 20/08/1993 tarihli 21674 sayılı resmi gazetede yayınlanan Organ Nakli Merkezleri Yönetmeliği , Ek-1 Beyin Ölüm Kriterleri, (<http://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/21674.pdf>, son erişim tarihi 20/10/13)
25. 01/02/2012 tarihli resmi gazetede yayınlanan Organ ve Doku Nakil Hizmetleri” Yönetmeliği, (<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/02/20120201-4.htm>, son erişim tarihi 21/10/13)
26. Wijdicks EFM. Brain death worldwide: Accepted fact but no global consensus in diagnostic criteria. *Neurology* 2002;58:20-5.
27. T.C. Başbakanlık Diyanet İşleri Başkanlığı, 03/03/1980 tarihli “organ nakli” konusundaki bildirisi (<http://www2.diyamet.gov.tr/dinisleriyuksekkurulu/Sayfalar/OrganNakli.aspx> son erişim 20/10/13)
28. Council of Europe, International Figures on Donation and Transplantation. *Newsletter Transplant* , 2011;16:34-6.
29. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Organ Nakli ve Diyaliz Hizmetleri Daire Başkanlığı internet sitesi, Türkiye 2012 beyin ölümü verileri, ([https://organ.saglik.gov.tr/web/Content.aspx?menu=\(3\)beyin_olumu_istatistikleri](https://organ.saglik.gov.tr/web/Content.aspx?menu=(3)beyin_olumu_istatistikleri) son erişim:19/06/2013)
30. Feifel H. New meanings of death. New York: McGraw Hill, 1977:99.
31. Younger SJ , Arnold RM, Schapiro R. The definition of death, contemporary controversies. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1999:313-6.